L'ART

DE

FAIRE DE L'OR

La Transmutation du Fer, du Cuivre et de l'Argent en Or

PAR

THÉODORE TIFFEREAU

Ancien Préparateur de Chimie à l'Ecole professionnelle de Nantes

Extraits d'Articles parus dans divers Journaux

PRIX : 2 FRANCS

CHEZ L'AUTEUR

130, Rue du Théâtre — Paris-Grenelle

1896



CONFÉRENCE

FAITE A

L'INSTITUT POPULAIRE DU TROCADÉRO

PAR

Théodore TIFFEREAU

LE 29 DÉCEMBRE 1895

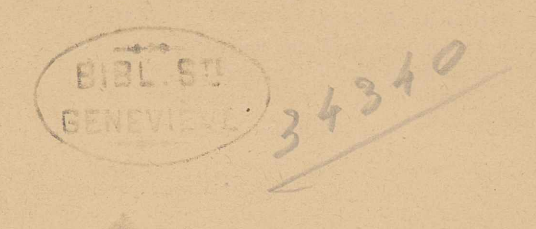


TABLE ANALYTIQUE

Indiquant les passages saillants de la Conférence

	Pages
Commencement de transmutation de pièces d'argent en or.	4
Microbes attaquant les bijoux et les caractères d'imprimerie	5
L'or et l'argent juxtaposés dans les minerais	7
Changement éprouvé par une médaille de vermeil. . . .	7
Microbes spéciaux au nitrate de potasse	8
Microbes traversant la porcelaine	9
Microbes producteurs de métaux précieux dans l'eau de mer	10
Evolutions probables opérées par les métaux, grâce à l'intervention des microbes	12
Expériences sur les colloïdes minéraux	13
Expériences sur les eaux d'égout pour la détermination des microbes animaux ou végétaux et des microbes minéraux	15
Microbes vivant dans des solutions fortement acides. . .	16
Théorie de M. Jules Garnier sur l'origine des gisements aurifères du Transwaal.	18
Analogie mais non identité des microbes animaux ou végétaux et des microbes minéraux.	19
Les microbes minéraux seraient mieux déterminés sous le nom de « sporules »	20
Avis charitable aux victimes de la fièvre d'or	22
Expérience concluante prouvant la possibilité d'accroissement de la matière minérale	22
Extrait du *Figaro*.	25
Extrait du *Petit Journal*	29
Extrait du *Radical*	31
Autre extrait du *Petit Journal*	33
Extrait de la *Petite Gironde*	35

CONFÉRENCE

FAITE A

L'INSTITUT POPULAIRE DU TROCADÉRO

Le 29 Décembre 1895

Messieurs,

Dans mes recherches sur la composition des métaux en général et sur les évolutions par lesquelles passent les métaux ordinaires pour arriver à l'état de métaux précieux, je n'ai pas procédé comme les alchimistes qui s'entouraient de mystère. J'ai, au contraire, fait connaître les différentes phases de ma découverte et j'ai sollicité la collaboration des hommes de science. J'avais, en effet, à cœur de faire passer dans le domaine industriel une expérience réussie dans le laboratoire et, en adressant des appels réitérés à l'intelligence, à l'habileté de tous, j'espérais obtenir la vulgarisation de l'or artificiel à bas prix et faire ainsi bénéficier l'humanité entière d'inappréciables avantages.

Personne ne doute que cette découverte ne doive déterminer, après une crise passagère, une réforme générale des lois économiques et financières.

D'autre part, la salubrité, l'inaltérabilité, la ductilité et les autres qualités des métaux précieux les rendront éminemment propres aux multiples usages du ménage, de la cuisine, du laboratoire et de l'industrie, lorsque le prix n'en sera guère supérieur au prix actuel du cuivre. Il est inutile d'insister sur le surcroît de valeur que la dépréciation de l'or et de l'argent conférera à la terre et aux immeubles en général. C'est la grandeur de ces résultats éventuels qui m'a soutenu dans mes recherches constantes, malgré l'indifférence de presque tous ceux à qui j'ai essayé de faire partager mes espérances.

Livré à mes seules ressources, je n'en ai pas moins continué mes travaux et j'ai été récompensé de ma persévérance par ce que je pourrais appeler une seconde découverte expliquant ma première : j'ai acquis la conviction des microbes, et je suis persuadé que ces êtres infiniment petits ont joué un rôle prépondérant dans la réussite de mon expérience initiale de Guadalajara.

Je crois pouvoir rappeler ici quelques faits curieux de la production des métaux précieux qui tendent à confirmer mon expérience de Guadalajara.

M. V. H., architecte à Paris, me signale un fait sur lequel il est bon d'appeler l'attention des métallurgistes. Ayant eu, me dit-il, à faire un paiement à une époque postérieure, il en avait mis le mon-

tant de côté, dans un tiroir. Cette somme était constituée en pièces de 20 francs et de 2 francs, formant toutes ensemble un rouleau. Quand il défit ce rouleau, dix-huit mois après, il s'aperçut que les pièces de 2 francs avaient pris la teinte jaune de l'or, que cette teinte était peu sensible sur la partie des pièces d'argent correspondant au disque même des pièces d'or, tandis qu'elle était très accentuée sur le pourtour des pièces d'argent et sur la partie non recouverte par l'or. Cette couleur jaune n'est pas due à du cuivre, ainsi qu'on s'en est assuré par expérience. Si on juge par l'épaisseur de la pellicule d'or formée pendant ces dix-huit mois, il faudrait plusieurs siècles pour que la transmutation de la monnaie d'argent en or fût complète.

Ce phénomène doit être attribué à l'action d'un ferment de l'or sur l'argent. Il est à regretter que le papier imprimé qui servait à envelopper cette monnaie n'ait pas été conservé, car il est probable que ce papier contenait des microbes producteurs d'or qu'on aurait pu recueillir.

Il y a quelques années, les journaux ont fait mention d'un fait qui s'était produit sur des bijoux d'or et d'argent entourés de coton et enfermés dans des boîtes. Ces bijoux, expédiés de Paris en Espagne, furent trouvés tout ternes à leur arrivée à destination ; ils furent soumis à des chimistes qui les virent recouverts de deux espèces de microbes, auxquels ils n'hésitèrent pas à attribuer l'érosion des métaux précieux.

En Allemagne, on a constaté l'attaque des caractères d'imprimerie par des ferments qui, transportés sur des caractères neufs, les ont corrodés.

Puisque des ferments attaquent ainsi les caractères d'imprimerie, composés d'un alliage de plomb et d'antimoine, on peut admettre que le papier imprimé qui formait le rouleau de l'architecte précité contenait des microbes dont l'action s'est fait sentir sur l'or et l'argent empilés. C'est d'autant plus probable que les minerais de plomb et d'antimoine contiennent de l'or, dont on peut attribuer la production à des ferments spéciaux agissant sur les deux métaux inférieurs.

A remarquer, en passant, que les alchimistes se sont beaucoup occupés du plomb et de l'antimoine et qu'ils n'ont cessé d'affirmer l'action continue de certains ferments. Quoi qu'il en soit, il est probable que si l'or et l'argent des rouleaux étaient restés plus longtemps en présence, les couches d'or déposées sur l'argent auraient été plus apppréciables et auraient permis de faire des expériences intéressantes. La couche d'or à l'état naissant ainsi formée n'a pas de consistance ; c'est ce qu'explique M. Le Brun de Virloy dans ses expériences sur l'accroissement de la matière métallique. Le métal provenant de l'accroissement paraît d'abord, dit-il, être à l'état naissant et ne possède pas encore toutes les propriétés du métal adulte, pas plus qu'il n'accuse les mêmes réactions ; il est même si instable qu'il peut disparaître en tout ou en partie ;

mais il finit par parvenir à l'état adulte sous l'influence de certaines réactions chimiques.

La nature nous offre des exemples de ces transformations graduellement opérées. Dufrénoy, dans sa *Minéralogie*, t. III, p. 22, parle d'un alliage d'or et d'argent désigné par Klaproth sous le nom d'*électrum*. Le minerai est, dit-il, constitué, par places, de lamelles couleur d'or juxtaposées à d'autres lamelles d'un blanc jaunâtre. Ne faut-il pas conclure de ce fait que certaines parties de ces minerais d'argent commencent leur évolution vers l'or, évolution que d'autres parties ont déjà terminée? Ne peut-on pas, dans ce cas, attribuer à des microbes de pareilles transformations?

Voici encore, dans cet ordre d'idées, un autre fait qui a bien son importance; en 1861, M. Favre, Sénateur, Maire de Nantes, me conféra une médaille commémorative de l'exposition de Nantes. Cette médaille, en cuivre argenté, est, depuis lors, toujours restée enfermée dans son écrin.

J'ai été fort étonné, ces jours-ci, de constater qu'elle avait perdu son argent dans certaines parties sur une de ses faces, et que l'autre était moins altérée. Qu'est devenue, dans l'espace de 34 ans, la mince pellicule d'argent qui recouvrait la médaille? N'a-t-elle pas subi, par l'effet d'un microbe ou ferment, une sorte de transformation en or que semblerait indiquer son aspect jaunâtre? Dans ce cas, l'argent aurait été transformé en or. On pourrait d'ailleurs admettre une autre interprétation de ce

phénomène et supposer que l'argent ait été transformé en un autre métal inférieur, certains microbes défaisant le travail accompli par d'autres. MM. Gayon et Dupetit ont prouvé que cela se passe ainsi pour le nitrate de potasse, et récemment M. le Dr Wagnier a constaté que, parfois, les sels ammoniacaux, au lieu d'être transformés, comme à l'ordinaire, en nitrates, sont décomposés par des microbes spéciaux qui s'approprient leur oxygène et mettent leur azote en liberté. Peut-être même est-il permis de supposer que cet azote à l'état naissant est indispensable aux microbes agents de ces transformations.

En tout cas, ce qui s'est produit sur ma médaille d'argent doit attirer l'attention du monde savant et aussi celle des propriétaires de pareilles médailles. Si le même phénomène s'était produit sur un certain nombre de médailles, il serait intéressant de recourir à des analyses qui mettraient sur la voie de découvertes importantes.

Je mets ma médaille et une des pièces de l'architecte V. H. à la disposition des métallurgistes que tenteraient des recherches d'un ordre nouveau.

Des faits analogues doivent se produire sur les dorures exposés aux intempéries des saisons. J'examinais dernièrement quelques flèches ou lances dorées qui terminent les grilles de nos monuments et dont l'or est devenu d'un gris blanchâtre dans certaines parties, tandis que dans d'autres il a conservé sa couleur naturelle. Il se pourrait faire que cet or

poursuive son évolution et se transforme, à notre insu, en platine ou en un autre métal de la même famille. Si l'on recueillait ces dorures altérées par les intempéries, on découvrirait sans doute des ferments particuliers qui seraient pour nous une véritable révélation.

Je ne saurais insister assez pour qu'on accorde à cette idée d'investigation l'importance qu'elle mérite de prendre. Des insuccès préalables ne devraient pas arrêter les expériences entreprises, car on doit se rappeler qu'au début, le daguerréotype demandait un quart d'heure de pose en plein soleil, tandis qu'aujourd'hui on obtient un meilleur résultat rien qu'en un dixième de seconde. Il est bon de rappeler ici que mon expérience du Mexique m'a demandé plus d'un mois.

Parmi les microbes extrêmement variés des égouts, on a signalé dernièrement des microorganismes capables de traverser en 48 heures les meilleures bougies de filtration en porcelaine, c'est-à-dire des milieux beaucoup plus résistants que les métaux. Comme on voit, il n'est guère possible d'arrêter la marche envahissante de cette armée spéciale qui nous donne chaque jour des preuves nouvelles de sa formidable puissance. Aussi est-il assez singulier de s'obstiner à ne pas les voir jusque dans les métaux, dont ils se nourrissent et dans lesquels ils évoluent aussi bien que quelques-uns d'entre eux le font dans le règne animal et dans le règne végétal.

Puisque nous sommes sur le sujet des transformations métalliques effectuées par les microbes, qu'il me soit permis de parler du travail important que vient de faire M. Baucher sur les altérations des métaux dans l'eau de mer. M. Baucher a constaté que ces altérations provenaient de microorganismes vivant dans l'eau de mer à raison de 30 mille par centimètre cube. On peut par ce fait juger du nombre immense de ces petits êtres dont la science a constaté la présence dans les solides, dans les liquides, et dans les gaz comme l'air. Les uns produisent de l'ammoniaque en abondance, d'autres produisent de l'acide nitrique, puis des acides chlorhydriques, sulfuriques, etc., en décomposant les sels qui se trouvent dans l'eau de mer : les acides ainsi obtenus détériorent les bois et les métaux dont se compose la coque de nos navires, sans être arrêtés par les enduits qui les couvrent.

M. Baucher a examiné les boues formées sur les plaques métalliques et il y a reconnu des microbes liquéfiants, de petites algues vertes dont la présence constitue un danger pour la conservation des peintures et des tôles. Les algues sont, en effet, très friandes du fer, et dans l'acte de la nutrition, elles dégagent en outre de l'oxygène naissant, produit très actif. Dans les réactions que subissent les métaux en contact avec l'eau de mer, les microbes produisent successivement divers acides qui aident aux évolutions ininterrompues d'autres microbes, lesquels finissent par aider à la formation des métaux

précieux trouvés en dissolution dans l'eau de mer.

En un mot, ce qui se produit dans ce cas est tout à fait analogue, sinon semblable, à ce qui s'est passé dans mon expérience de Guadalajara. La nature dispose de moyens différents pour arriver à un but déterminé, puisqu'elle produit de l'or dans l'eau de mer aussi bien que dans le sein des mines.

Que je rappelle maintenant les différentes expériences par lesquelles je me suis confirmé dans mon opinion sur l'existence des microbes minéraux.

Alors que je ne soupçonnais pas encore la présence des microbes minéraux, je vis, un jour, les matières métalliques que j'arrosais d'acides se couvrir d'une sorte de boursouflure dont la couleur était jaune d'or. Je crus même, tout d'abord, que la transformation des matières métalliques en or s'était déjà opérée, mais je finis par m'apercevoir que j'avais affaire à une végétation se développant sur les métaux employés, et je n'en pus plus douter, lorsque je constatai que cette végétation transportée sur d'autres métaux prenait un sensible accroissement. Je dus donc conclure de ce fait que, contrairement à l'opinion en cours, des ferments peuvent exister, se développer, s'accroître dans les acides les plus corrosifs, et que les microbes minéraux s'accommodent d'un milieu dans lequel les microbes animaux et végétaux sont anéantis.

Telles sont les conséquences auxquelles je suis arrivé en m'aidant plutôt de l'analogie et de la théorie que de la pratique, vu que mes faibles

moyens ne m'ont pas permis de me procurer les instruments indispensables à de si délicates investigations. D'ailleurs, les savants ont confirmé ma manière de voir, notamment M. Winogradski, lorsqu'il a découvert les microbes de l'acide nitreux et de l'acide nitrique, précisément de ces deux acides dans lesquels s'est accompli mon essai. Si ces infiniment petits réussissent à produire des quantités presque incommensurables de nitrates, pourquoi les microbes des métaux ne pourraient-ils aider à d'incessantes transformations de la matière métallique ?

A nous à trouver les moyens de les mettre en œuvre, de leur faire produire, en un mot, autant de métaux précieux que les microbes d'acide nitreux et d'acide nitrique produisent de nitrates sur de vastes étendues.

De même que dans le règne animal et végétal, les microbes préparent les transformations de la matière, de même, par exemple, que le ferment ayant son habitat à la surface de la peau de raisin, opère sur le sucre du moût et le transforme en alcool et en acide carbonique, de même des ferments particuliers opèrent sur l'ammonium, le font passer à l'état de potassium, puis de sodium, puis de métal alcalino-terreux et finissent par le transformer en ces métaux divers utilisés par l'industrie. A chacune de ces différentes étapes, surviennent de nouveaux organismes qui se chargent de l'élaboration commencée par d'autres et disparaissent à leur tour

pour laisser place à d'autres chargés de continuer la transformation. Dès que les métaux sont arrivés à l'état précieux, ils sont parvenus à leur maturité, comme semble en témoigner leur inaltérabilité dans l'air et dans la plupart des acides..

Enfin, quand ils se transforment en platine, ils acquièrent leur maximum de densité, se trouvent saturés de tous les éléments cosmiques qu'ils peuvent s'assimiler, et alors, en vertu de la loi générale qui impose une fin à tout être ayant eu un commencement, ils perdent de leur énergie et redeviennent attaquables par une série d'acides et de micro-organismes par lesquels ils sont décomposés en leurs éléments constituants. Dès lors ils recommencent à parcourir un nouveau cycle semblable ou analogue au précédent.

Cette théorie que je me suis formée sur l'évolution des métaux, je la tire des expériences et des observations suivantes :

M. Raulin a reconnu qu'un champignon particulier, croissant sur des tranches de citron, vivait fort bien dans un milieu purement minéral et constituait une sorte de transition entre les microbes du règne végétal et ceux du règne minéral.

Il y a quelques années, j'ai fait des expériences sur les colloïdes minéraux, aux dissolutions desquels j'ai mélangé des dissolutions de cuivre et d'argent. Au bout d'un certain temps de contact et d'exposition à la lumière solaire, j'ai précipité l'argent par une lame de cuivre. La même liqueur

étant restée exposée pendant deux mois à la lumière solaire, j'y ai replongé une lame de cuivre qui a déterminé un nouveau précipité d'argent, mais moins important que le premier; après cette opération, la dissolution étant encore restée trois mois à l'exposition de la lumière solaire, une lame de cuivre y a déterminé un troisième précipité d'argent. Ces trois expériences successives m'ont fait supposer qu'une partie du cuivre s'était transformée en argent et que cette transformation avait été due à l'intervention de microbes. Malheureusement, faute d'instruments voulus, je n'ai jamais pu m'assurer de la réalité de mon hypothèse. On m'objectera, peut-être, qu'en continuant mes expériences dans des conditions aussi défavorables, j'ai agi en aveugle. Non, répondrai-je ? Car j'étais en possession d'un fait incontestable qui me tenait lieu de fanal de direction.

En effet, mon expérience de Guadalajara consistant dans la projection de la limaille d'argent dans l'acide nitrique et ayant abouti à la transmutation de cette limaille en or pur, était toujours présente à mon esprit et légitimait, en quelque sorte, mon espoir d'arriver à ma nouvelle réussite.

Depuis le jour où je me suis persuadé que le succès de mon opération était dû à l'intervention de microbes minéraux spéciaux, j'ai imaginé différentes manières de constater l'existence de ces microbes. Voici celle à laquelle j'ai cru devoir m'arrêter.

La pluie, en s'échappant des nuages, entraîne avec elle les innombrables microbes qu'elle rencontre dans son trajet à travers l'air et sur la surface des toits, des feuilles des arbres et de la terre. Tous ces petits organismes qui peuvent être végétaux, ou animaux, ou minéraux, elle les emmène avec elle jusque dans les égouts, où elle les accumule dans la proportion de trente mille par centimètre cube. J'ai donc mis de l'eau d'égout dans de l'acide nitrique fortement dilué et exposé à la lumière solaire. Tout d'abord ont été ainsi anéantis les microbes les plus sensibles aux effets corrosifs de l'acide. Ceux qui avaient résisté ont été mis dans une autre solution plus forte; après cette deuxième opération, les suivants ont été soumis à une troisième intoxication dans une solution encore plus concentrée. Et ainsi de suite a été continuée l'expérience. Je suis porté à croire que les microbes animaux et végétaux ont été ainsi graduellement éliminés et que les microbes minéraux ont survécu, ainsi que cela était arrivé aux microbes qui ont aidé à Guadalajara à la transformation de l'argent, du cuivre et du fer en or. Si j'en suis réduit à faire de simples suppositions sur le résultat de cette expérience, c'est parce que j'ai manqué des instruments propres à déceler la présence des microbes dans mes solutions. C'est par cette raison que je ne cesse de demander l'aide qui me permettrait de contrôler mes théories par la pratique.

Par de telles expériences on établirait une sorte

de classification des microbes, basée sur leur plus ou moins de résistance à l'acide nitrique et à l'action de la lumière solaire. On parviendrait ainsi à faire des cultures dont on établirait sûrement les différentes propriétés que l'on pourrait utiliser, soit pour l'accroissement de la matière minérale, soit pour la transformation des métaux inférieurs en métaux précieux, soit pour notre propre médicamentation, suivant les propriétés qu'on leur découvrirait.

Aux expériences sur l'acide nitrique que je viens d'indiquer, s'en ajouteraient d'autres sur l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique et les divers acides, et, par ce procédé, on arriverait à la connaissances des différentes espèces de microbes minéraux qui opèrent sans le concours de l'homme et par la seule intervention de la nature.

Je dois faire aussi connaître une autre importante expérience.

Ayant fait dissoudre du cuivre dans l'acide nitrique, je n'avais pu d'abord obtenir aucun précipité par l'introduction d'une lame d'aluminium dans cette dissolution, mais dès que j'y eus ajouté une des cultures ci-dessus décrites, la lame se couvrit sur ses bords de petits bâtonnets de cuivre disposés en chapelets. Sur d'autres de ses parties, cette même lame laissa voir des cristaux cubiques de cuivre d'une belle couleur rouge. Et comme cette couleur rouge se détachait sur le blanc brillant de l'aluminium, il eût été facile, avec des-

appareils convenables, de découvrir le mystère de cette formation microbienne. De plus, la lame d'aluminium présenta des trous à jours d'environ un millimètre de diamètre.

Vous pouvez en juger vous-mêmes, car je la soumets présentement à votre examen. Cette expérience effectuée sous l'action de la lumière solaire est, en quelque sorte, le pendant de celles de M. Baucher sur l'altération des métaux dans l'eau de mer par des microorganismes.

Dans une autre dissolution de cuivre à laquelle j'avais ajouté une dissolution d'argent, la lame d'aluminium s'est d'abord recouverte d'argent, sur lequel est venu se déposer à son tour le cuivre, en filaments soyeux. Comme ces dépôts ont très peu d'adhérence à la lame, je n'ai pu les apporter ici.

Une troisième expérience n'est pas moins intéressante : ayant ajouté une culture très acide à une dissolution d'argent pur, j'ai constaté qu'une lame de fer chauffée à la lampe à alcool y est restée d'abord passive pendant deux jours. Mais, à partir du 3e jour, l'argent a commencé à se déposer en paillettes sur la lame de fer, au niveau de la dissolution ; vers la fin, l'argent s'est déposé sur le fer, au-dessous de la surface du liquide. Il faut faire remarquer que, dans cette expérience faite sous l'influence de la lumière solaire, la lame de fer a été littéralement coupée au niveau du liquide. Peut-être est-ce à l'action d'organismes aérobies qu'il faut attribuer cette action.

D'autres expériences de ce genre qu'il serait trop long de rapporter ici, me portent à penser qu'au moyen de cultures appropriées agissant sur des solutions minérales connues, on réussirait à reproduire toutes les merveilles opérées par la nature dans le règne minéral. Ce qui me confirme dans cet espoir, c'est le fait scientifique suivant :

M. Jules Garnier, géologue éminent, vient de communiquer à la Société de Géographie une étude sur l'origine des gisements aurifères du Transwaal sud-africain. D'après lui, cette origine serait autre que celle des gisements d'Amérique et d'Australie. Tandis, en effet, que ces derniers se présentent sous la forme de filons et de placers attribuables à un mouvement de transport des éléments minéraux, l'or du Transwaal se trouve dans des couches de terrains sédimentaires et doit avoir été précipité d'une solution d'or, d'un trichlorure, sans doute, sous l'action de produits gazeux réducteurs provenant de la décomposition des matières organiques.

Une publication spéciale se base sur cette théorie pour conclure à la supériorité incontestable des gisements aurifères du Transwaal sur ceux du Mexique et de l'Australie, qui ont pourtant fourni, comme on sait, des montagnes d'or. Il faudrait donc attendre encore plus d'or de l'Afrique du Sud. Si cette théorie est à l'avantage des mines d'or du continent africain, elle est aussi à l'avan-

tage de ma découverte, dans laquelle l'or a été obtenu sous les dégagements de gaz réducteurs. C'est aussi à ce même dégagement qu'est due la production de l'or et de l'argent dans l'eau de mer.

Si le manque de ressources et d'instruments ne m'a pas permis d'obtenir des faits plus précis, j'ai lieu d'espérer que je pourrai bientôt m'appuyer sur autre chose que des hypothèses, car des amis m'ont assuré le concours d'hommes de science ayant la pratique des manipulations bactériologiques. Grâce à eux je cesserai, sans doute, de tâtonner et de perdre mon temps en de longues et vaines expériences, et je n'hésite pas à croire que bientôt l'industrie sera en état de produire à bas prix les métaux précieux.

Quand j'emploie l'expression de « microbes minéraux », je n'entends pas dire que les microbes des minéraux soient organisés absolument comme les microbes des végétaux et des animaux. Je crois même devoir faire là-dessus des réserves formelles et les appuyer par les observations suivantes, car il est certain que, dans les trois règnes, la vie ne se manifeste pas absolument de la même manière, mais bien d'une manière analogue. C'est ainsi que les hautes températures et les acides sont nuisibles aux microbes animaux et végétaux et peuvent aider, au contraire, dans de certaines conditions, au développement, à la multiplication des microbes minéraux. Ce qui m'autorise à croire que l'organisation de ces derniers doit être différente de leurs corres-

pondants dans le règne végétal et animal, c'est, entre autres raisons, la différence du mode de reproduction chez les animaux et chez les végétaux. Les organes de reproduction sont, en effet, dans ces deux règnes juxtaposés, non semblables, mais simplement analogues par leurs fonctions. Il en est de même pour le mode de reproduction des microbes minéraux et, à plus forte raison, pour leur organisation qui ne saurait rappeler qu'imparfaitement celle des microbes animaux et végétaux. J'aurais même dû, dès le commencement de cette Conférence, aller au-devant de toute contestation, en donnant, comme l'a fait un de ceux qui partagent mon opinion, le nom de « sporules » aux microbes minéraux : la différence de nom eût prévenu toute vélléité d'assimilation et laisser subsister toute possibilité d'analogie.

Au reste, si la notion des microorganismes minéraux a été postérieure à la notion des microorganismes végétaux et animaux, c'est par la même raison que l'humanité primitive s'est occupée des animaux et des végétaux avant même de soupçonner l'existence des minéraux : ces derniers étaient dissimulés dans les entrailles de la terre alors que les premiers s'offraient naturellement aux yeux de tous.

Voici ce que je disais dans une de mes conférences en parlant des microbes minéraux : Ils ont des propriétés multiples qui sont surprenantes, et leur puissance vitale fécondante surpasse notre imagination. Ils ont, dans leur infinitésimale petitesse,

une énergie potentielle incompréhensible ; rien ne leur est impossible. Nous les voyons effectuer, par leur présence, des réactions chimiques que nous avons peine à produire par nos moyens les plus puissants. Quand nous saurons distinguer ces différents petits êtres, ces ingénieurs de construction, de décomposition et de reconstitution, nous pourrons, avec leur concours, former les produits qui nous intéressent, les utiliser à ce que nous voudrons qu'ils nous produisent, comme nous les employons aujourd'hui à la production de notre pain. C'est à nous à les étudier avec soin afin de découvrir ceux qui ont des propriétés particulières que nous pourrons utiliser soit pour nos besoins, soit pour la guérison de nos maux. Tous ces petits êtres travaillent tous ensemble par familles ayant toutes une aptitude spéciale dans l'œuvre de la création.

Tout cela ne montre-t-il pas l'existence d'une puissance infinie qui a présidé à la création de tous ces petits êtres pour les faire converger tous vers un but déterminé ?

Si nous sommes parvenus à pénétrer déjà quelques mystères des infiniment petits du règne végétal et du règne animal, nous ne réussirons pas moins à surprendre les secrets des microbes minéraux, quelques difficultés que semble présenter cette nouvelle investigation ; et, comme tout est analogie dans la nature, après avoir découvert les innombrables parasites qui nuisent au développe-

ment de l'animal et du végétal, nous suivrons des yeux ceux qui, par exemple, rouillent le fer, le cuivre, le zinc et autres métaux, lesquels, plongés dans des dissolutions diverses, laissent apercevoir, au bout d'un certain temps, des moisissures, des arborescences, ainsi que je l'ai moi-même observé dans mes expériences.

L'or obtenu par mon expérience de Guadalajara est resté inaperçu aux expositions antérieures, et il ne pouvait guère en être autrement, vu la petitesse de l'échantillon qui attestait ma découverte. Je serai amplement dédommagé de mes travaux et de ma longue attente, si cette même découverte est représentée à l'Exposition de 1900, par d'énormes lingots d'or artificiellement obtenus.

On peut donc prévoir le temps où il n'y aura plus de monométallistes ni de bi-métallistes, car dès que l'or et l'argent seront produits à bas prix, ils ne pourront, dans les divers systèmes monétaires, aspirer qu'à remplacer le billon actuel.

Alors la terre, les constructions et les produits agricoles et industriels auront seuls une valeur réelle, pour laquelle il faudra trouver un nouveau mode de représentation et, par suite, de mobilisation.

Cette éventualité devrait donner à réfléchir à ceux qui s'engouent pour les mines d'or, dont le produit n'aura pas beaucoup plus de valeur que celui des mines de cuivre. Que celui-là entende, qui a des oreilles pour entendre!

Je termine en faisant appel à la presse et aux

hommes de progrès désireux de réformes économiques. Que la presse veuille bien accorder quelque publicité à mes travaux et à mes théories; qu'elle me fasse connaître de ces hommes curieux de nouveautés et prêts à aider les entreprises dédaignées du vulgaire; que, par l'aide de ces derniers, je puisse procéder aux essais indiqués brièvement ici et surtout à ceux qui tiennent la première place dans mes pensées, et, avant peu, la production industrielle de l'or étant devenue une réalité, il faudra, après une crise passagère, procéder à des réformes qui donneront à la terre sa véritable valeur et feront disparaître bien des iniquités économiques et sociales.

* * *

Ma conférence était déjà préparée lorsque des savants appartenant au monde officiel et qui, par intérêt pour mes études, avaient bien voulu se charger de l'analyse microbiologique de mes cultures, m'ont fait savoir qu'il n'avaient pu découvrir de microbes dans ces cultures mais qu'ils ne pouvaient pourtant assurer qu'il n'y en avait pas. Ils m'ont en effet appris que si les microbes de certaines maladies ont été découverts, ceux de certaines autres, de la rougeole et de la syphilis, par exemple, sont encore à déterminer.

Pour ma part, je reste dans ma conviction, c'est-à-dire que j'espère que la science ne tardera pas à découvrir les microbes minéraux.

*
* *

Quelques expériences dont l'analyse vient de me faire connaître les résultats, méritent d'être citées ici.

Après avoir institué, sur des données qui me sont particulières, des expériences tendant à confirmer celles déjà faites par M. Le Brun de Virloy sur l'accroissement de la matière métallique, je puis affirmer que j'ai obtenu les résultats suivants dont l'authenticité est contrôlée par l'analyse du laboratoire de chimie de MM. Itasse et Legeret, 65, rue de Provence :

Dans une dissolution particulière contenant 8 gr. 467 de cuivre, on a pu constater, après 9 mois, 14 gr. 400 de cuivre, soit une augmentation de 70,07 0/0.

De même, le fer a donné un accroissement de 44 33 0/0, et le zinc, un accroissement de 44,75 0/0.

De là à conclure qu'une augmentation de matière peut s'obtenir pour les métaux précieux, il n'y a qu'un pas, et ce pas, j'espère pouvoir dire bientôt que je l'ai franchi.

TIFFEREAU.

EXTRAITS D'ARTICLES

PARUS DANS DIVERS JOURNAUX

Le *Figaro*, du 19 octobre 1895 :

Les Placers de Grenelle.

Le cinquième alchimiste est peut-être le bon, le vrai, le seul, l'unique. De celui-là, nos confrères Francisque Sarcey, Charles Limouzin, Emile Berr, Jules Huret nous contèrent l'odyssée et les espoirs. Je l'ai vu, *ego quoque!* je l'ai vu, cet excellent M. Tiffereau, chimiste, qui, sans théories superstitieuses, a fabriqué de l'or — oui, de l'or, vous entendez bien. Voulez-vous le voir, cet or? Il est là à votre disposition, dans une petite boîte.

Il faut dire que la transmutation n'a réussi qu'une fois, et au Mexique. Mais n'est-ce pas déjà énorme que ce premier miracle?

Allez à Grenelle, au fond de Grenelle, rue du Théâtre, et vous connaîtrez ce « rara avis » entre

les savants. Ne vous attendez pas à trouver un gaillard fanfaron ou un charlatan loquace. Vous ne découvrirez au fond de ce couloir ténébreux, dans cette salle à manger où s'agite une famille nombreuse d'enfants joyeuses et saines, et où la table est encombrée, dès le matin, de la longue planche à repasser, qu'un doux petit vieux de soixante-quatorze ans, qui se plaint de n'avoir pas le langage très facile. Pour plus de silence, il vous fera traverser une cour minuscule, et vous serez dans une pièce étranglée, mi-établi de menuisier, mi-cuisine chimique. Les flacons d'acide fraternisent avec la lime et le marteau. Le gentil petit homme, pas aigre, souriant, sympathique avec sa face rasée où ne surnage qu'une moustache étroite, avec ses yeux aux cils rares d'opérateur, et la rose tranquille de ses joues, vite a sorti du tiroir ses brochures, vite vous a apporté le palladium de la maison, l'écrin des merveilles. Prenez la loupe qu'il vous offre et comparez sous les deux verres ronds les petites limailles, les unes d'or naturel, — l'or des mines, — les autres d'or artificiel, son or à lui, à cet homme (on dirait la monnaie menue d'une poupée). A côté, dans un creux, un métal étrange, scintillant, blanc et noir. C'est le résultat manqué des expériences d'Europe.

Tiffereau, à l'exemple du tambourinaire de Daudet, nous raconte comment « ça lui est venu » : « J'étais préparateur de chimie à l'Ecole supérieure

de Nantes, et, depuis longtemps, la transmutation des métaux me trottait dans la tête. En 1842, je partis pour le Mexique, la tête pleine de projets, la poche vide et un daguerréotype pour faire fortune. Là-bas, les mineurs eux-mêmes me mirent sur la piste. Ils disaient : « Ceci est de l'or bon et mûr ; « ceci est de l'or qui n'est pas encore arrivé. » Je pensai qu'il s'agissait d'accomplir artificiellement et rapidement cette évolution que la nature met plusieurs siècles à achever. » En effet, Tiffereau (j'abrège), avec huit ou dix grammes d'argent en poudre, attaqué par l'acide nitrique à plusieurs reprises et exposé au soleil, au bout de vingt-neuf jours de manipulation, créa de l'or ! « Oui, de l'or, celui que vous voyez et que le chimiste Itasse a reconnu vrai. » Tiffereau rentre aussitôt à Paris pour faire profiter sa patrie de cette découverte. Mais l'or devient indocile. « Depuis quarante-trois ans, je demande en vain aux Académies de s'occuper de ma découverte. Chacun fait la sourde oreille, sans doute par la peur inconsidérée d'une perturbation économique. Songez-y ! Grâce à ma méthode, le prix du kilogramme d'or serait de 75 francs, au lieu de 3,444 francs ! » Puis, ouvrant le *Bulletin de la Société de Géographie :* « Tenez, voici un article de M. Jules Garnier, qui prétend que les mines d'or du Transvaal sont dues à une réaction chimique et que le métal a été déposé d'un trichlorure réduit par des dégagements de gaz nitreux. J'ai donc agi, moi, comme la nature ! » Mais

comme je m'étonnais de ses tentatives manquées en Europe : « Je crois en avoir trouvé la raison, continua M. Tiffereau. L'évolution du minéral s'accomplit, comme celle du végétal, par des microbes. Sans cesse ces minuscules ouvriers font leur invisible travail. Vous savez que, dans les levures de vin, les ferments n'apparaissent qu'au commencement de la maturation des raisins et seulement dans les lieux plantés de vigne. Au Mexique, pendant mon opération, les ferments d'or étaient apportés dans mon laboratoire par le voisinage des mines d'or et d'argent. En France, la culture de l'or est plus difficile ; le microbe n'y habite pas. — Tenez, autre fait qui confirme mon système : un architecte de mes amis avait gardé en rouleau des pièces de 20 et de 2 francs. Au bout d'un certain temps, les pièces de 2 francs s'étaient accrues, au pourtour, d'une mince couche d'or. Le microbe, assurément ! Car on vient de découvrir que les caractères d'imprimerie sont attaqués par des microorganismes. Ceux-ci, transportés sans doute par le papier imprimé du rouleau, ont dû faire évoluer l'or. Voyez-vous, il faudrait analyser avec attention jusqu'au nouveau métal, inférieur ou supérieur, que les intempéries ont développé sur les dorures des flèches de nos monuments... » M. Tiffereau vous explique cela et bien autre chose, de sa voix calme et, malgré la hardiesse des idées, avec un esprit très positif. D'ailleurs il a trouvé encore des siphons flotteurs, des sabliers à secondes (pour les

œufs à la coque), des sabliers à kilomètres (pour les canons), des horloges hydrauliques, des gazomètres, et Grenelle raffole de ses photographies. En somme, cet inventeur est un homme laborieux, honnête et ingénieux infiniment. Ah! qui sait l'avenir des placers de Tiffereau, des placers de Grenelle!

Jules Bois.

*
* *

Le Petit Journal du 30 Décembre 1895 :

Microbes aurifères

Hier, à l'Institut populaire du Progrès, nous avons assisté à une conférence peu banale; elle était faite par M. Tiffereau sur la production artificielle des métaux précieux.

Le conférencier, que le *Petit Journal* a déjà présenté à ses lecteurs il y a quelque sept ans, est un petit vieillard à lunettes. Il commence par déclarer qu'il ne faut pas voir en lui un alchimiste, mais simplement un chercheur.

Au Mexique, à Guadalajara, il a, un beau jour, réussi à changer en or pur du plomb vil ; et il a acquis la certitude que cette métamorphose était l'œuvre de microbes minéraux. L'expérience remonte loin. Depuis il a maintes fois tenté de la

renouveler, il n'a pu y parvenir; les microbes français résistent.

Mais M. Tiffereau ne désespère pas de les vaincre ; il a l'intime conviction qu'un jour ou l'autre il finira bien par rééditer son expérience de Guadalajara ; qu'il en déterminera les bases, et qu'il produira de l'or.

Il a d'ailleurs, avec les faibles moyens dont il dispose, obtenu des résultats appréciables. En 1861, M. Favre, sénateur, maire de Nantes, lui avait remis une médaille commémorative en cuivre argenté de l'exposition de cette ville. Or, au bout de 34 ans (je dis trente-quatre ans) M. Tiffereau a pu constater que les bords de cette médaille se tintaient vaguement en jaune. C'était les microbes, les fameux microbes aurifères, qui commençaient d'opérer.

D'après les calculs du conférencier, il faudrait plusieurs siècles pour que la transformation fût complète, c'est-à-dire pour que la médaille de cuivre devînt une médaille d'or. C'est un peu long, et aussi M. Tiffereau regrette-t-il amèrement de n'avoir ni les moyens ni les appareils nécessaires pour activer le travail desdits microbes.

Avec des larmes dans la voix, le bon viellard supplie la presse de faire connaître sa découverte et de l'aider ainsi à se procurer les moyens d'action qui lui manquent.

« Si seulement en 1900, s'écrie-t-il, je puis envoyer à l'Exposition des lingots d'or obtenus

par mon procédé, je serai amplement dédommagé de mes travaux et de ma longue attente, car j'aurai, pour ma part, contribué au bonheur de l'humanité. »

Excellent homme! voilà son désir satisfait en ce qui nous concerne. Quant à son espérance, elle est, hélas! plus difficile à réaliser.

N'importe! sa théorie microbienne est au moins réconfortante; et il l'a développée avec des arguments scientifiques et une absolue conviction.

* * *

Le Radical du 3 Janvier 1896 :

BAVARDAGE

Je ne sais pas ce qu'il faut le plus admirer de la persévérance des convaincus, ou de la persistance des indifférents. Je faisais cette réflexion en trouvant, dans un journal, le compte-rendu d'une conférence faite à l'Observatoire du Trocadéro par M. Tlffereau, l'apôtre invincible et inlassable de la transmutation des métaux.

Eh oui, M. Tiffereau affirme qu'on peut fabriquer de l'or de toutes pièces. Bien plus, il en a fait, oui, personnellement. Et il est tout prêt à vous le montrer.

Et savez-vous depuis combien de temps il combat pour sa cause ? Depuis 1845, ci, depuis cinquante années.

Mais, me direz-vous, s'il a fait de l'or, pourquoi n'en fait-il plus ?

Par une raison bien simple, c'est que pour faire du bouilli, il faut du feu. Et que pour faire de l'or, il faut du soleil, et que ce fut au Mexique, à Guadalajara, que M. Tiffereau put résoudre le problème, grâce à l'atmosphère ambiante.

Son principe est celui-ci : les métaux ne sont pas des corps simples ; ils évoluent lentement sous l'action des forces naturelles. L'or n'est que de l'argent mûri, comme un homme n'est qu'un enfant développpé. Et il développa de l'argent qui s'est transformé en or. Trois fois il réussit.

Je vous fais grâce des luttes qu'il a soutenues, des fins de non-recevoir, des railleries auxquelles il s'est heurté. Mais ce petit Vendéen, mince et vieilli, a encore l'énergie de la prime jeunesse.

Que demande-t-il ?

Ceci. Ce qu'on ne peut faire ici avec notre pâle soleil, on peut le réaliser à l'aide des chaleurs artificielles, fours électriques, etc. Le minéral vivant évoluerait sa vie et arriverait à son *summum* de développement, l'or.

Mais pour ces expériences coûteuses, il faut un capital. Il le cherche. Il le veut avant 1900, pour doter la France de cette découverte qui stupéfie-

rait le monde beaucoup plus que la tour Eiffel. Le voilà bien, le clou, un clou en or !

Réussira-t-il ? Je le lui souhaite de tout mon cœur, ne fût-ce que pour affirmer la victoire de l'indomptable énergie sur la routine et la paresse.

Un Parisien.

*
* *

Le *Petit Journal* du 4 Janvier 1896 :

La Théorie des microbes aurifères développée par M. Tiffereau, et que nous avons reproduite, serait-elle moins fantaisiste qu'elle ne le paraît au premier abord ? Le docteur Chalvon nous affirme, en effet, qu'on peut voir, en Suède, des microbes sécréter du fer; et il explique ainsi le phénomène :

« Dans le pays, à certaines époques, on récolte « du fer très pur dans les mares, les étangs, les « ruisseaux ; le docteur Chalvon pense que les « microbes absorbent cette eau et en secrètent en- « suite du fer comme les abeilles du miel. Il sup- « pose donc que si Tiffereau a pu constater « seulement à Guadalajara la transformation qu'il « a rapportée, c'est que cette contrée est aurifère. »

*
* *

Je crois devoir rapprocher de cet article ce que j'ai déjà dit dans ma conférence du 10 dé-

cembre 1893, au sujet d'expériences faites sur une sorte de production spontanée du fer. On a démontré, disais-je, que des plantes cultivées dans un milieu clos, sur un sol privé complètement de fer et alimenté d'eau pure et d'air soigneusement filtré, ont fini par contenir, à leur maturité, des quantités notables de sels de fer. Il a bien fallu admettre, dans ce cas, que le fer s'était formé par la combinaison des gaz de l'air et de l'eau avec les matières fixes constituant le sol mis en expérimentation : il y a donc là une véritable transmutation, dans l'acception propre du mot. Et, pour ma part, je n'hésite pas à l'attribuer à des microbes particuliers, qui, par la digestion des divers éléments mis en présence, ont produit le fer. Peut-être est-ce en agissant sur l'oxygène magnétique que les microbes ont produit ladite transformation.

De même, faute de renseignements précis, je suis porté à croire que le fer, contenu naturellement à l'état de dissolution dans la plupart des eaux de Suède, s'accroît par l'intervention des microbes cités dans le précédent article.

Th. Tiffereau.

UNE RECTIFICATION

J'ai parlé, il y a quelques jours, d'une conférence faite à l'Institut du Trocadéro par **M. Tiffereau,** inventeur d'un procédé pour la production artificielle de l'or. L'invention me paraissait folle, et je l'ai dit trop nettement, au gré de son auteur, qui m'écrit, comme c'est son droit, pour protester contre une telle appréciation de son œuvre et essayer d'établir l'excellence de sa découverte.

Condamner les gens sans les entendre, et surtout leur causer quelque préjudice en donnant de leurs travaux un aperçu erroné, est si loin de mes habitudes et de mon penchant, que j'ai accueilli très volontiers et que j'aurais voulu publier immédiatement ici même la rectification et les explications que m'adresse M. Tiffereau à propos de sa production artificielle de l'or. Par malheur, la lettre de M. Tiffereau est longue, aussi longue qu'une de mes *Causeries* ordinaires, et je n'ai pas le droit de rogner, pour mes commodités personnelles, la place réservée à mes collaborateurs. Je me décide

donc à publier cette lettre, non pas à la suite d'une Causerie, comme je l'aurais voulu, mais à la place d'une Causerie.

« Grenelle, 17 janvier 1896.

« Monsieur,

« D'abord, je vous ferai remarquer que ce n'est pas par un simple caprice d'homme déséquilibré que je poursuis depuis longtemps mes travaux.

« En 1840, étant préparateur de chimie à l'Ecole professionnelle de Nantes, je fus particulièrement attiré par l'étude des métaux précieux, et je résolus, en conséquence, d'aller faire des investigations dans le pays où ils se trouvent en abondance. Je partis donc pour le Mexique en 1842, et, après cinq années d'observation des gisements et des placers, je parvins à transmuer en or pur, une certaine quantité d'argent, de cuivre et de fer.

« Plus tard, en 1853, je soumis à l'Académie des sciences un échantillon de mon or.

« Au reste, pour vous donner une idée des fatigues que j'ai supportées et des dangers que j'ai courus pour réaliser ma découverte, je me contente de vous transcrire ici un passage d'une de mes nombreuses conférences, passage qui vous prouvera que j'étais poussé par autre chose que par la

folie pour persister, malgré tout, dans mes recherches.

« Voici donc ce que, le 11 décembre 1892, je disais dans une conférence faite au Trocadéro, à propos de quelques objections qui m'étaient faites :

« Pourquoi M. Berthelot n'a-t-il pas tiré de sa
« découverte des microbes de la terre toutes les
« conséquences qui en découlent ? Les moyens ne
« lui auraient pas fait défaut, tandis qu'à moi tout
« m'a été refusé ; cependant j'ai fait progresser ma
« découverte, quoique je ne sois pas arrivé à repro-
« duire en France mon expérience du Mexique.
« Mes adversaires disent que je veux vendre la peau
« de l'ours avant de l'avoir tué : je leur répondrai
« que si je ne l'ai pas tué, du moins je n'en ai pas
« eu peur. J'aurai voulu les voir exposés aux mul-
« tiples traverses par lesquelles je suis passé. En
« 1843, j'étais au milieu des déserts du Mexique
« entouré de sauvages et de bêtes féroces, seul
« avec un guide et un domestique. Outre ces dan-
« gers, nous avons été exposés à mourir de faim et
« de soif, le guide s'étant trompé dans son orienta-
« tion ; nous avons été perdus pendant plus de
« douze heures sans pouvoir retrouver notre che-
« min ; nos animaux étaient épuisés de fatigue. En
« outre, à cette époque, le pays était bouleversé
« par les révolutions et ne laissait aucune sécurité
« aux étrangers.

« Ma vie, Messieurs, n'a été que lutte au Mexique

« et en France pour une découverte dont l'impor-
« tance est si évidente aux yeux de ceux qui veulent
« réfléchir. »

« Je n'en continue pas moins, avec les faibles ressources que me procure mon travail, à compléter ma découverte pour en faire bénéficier mon pays.

« Depuis 1848, époque à laquelle je suis rentré en France, j'ai fait démarches sur démarches pour qu'on m'aidât à continuer efficacement mes études. Mais, m'étant vu abandonné de tous ceux qui auraient pu me seconder, j'ai repris l'industrie du daguerréotype, au moyen de laquelle j'avais pu subsister au Mexique pendant le cours de mes recherches. Plus tard j'ai exercé la photographie, et j'ai fondé une maison qui existe encore, 130, rue du Théâtre, à Grenelle. Là, je suis assez honorablement connu pour n'avoir rien à craindre des investigations qu'on pourrait faire sur mon compte. J'ai cédé ma maison, et aujourd'hui je continue, comme par le passé, à faire des sabliers compteurs de mon invention ; et, malgré mes soixante-dix-sept ans, je me porte à merveille, je poursuis les perfectionnements de ma découverte, que j'espère faire figurer dignement à l'Exposition de 1900.

« Je ne crois pas, Monsieur, avoir par ce court exposé abusé de *mon droit de rectification*, et je compte sur votre bonne foi pour faire connaître

aux lecteurs de la *Petite Gironde* que je ne ressemble pas au triple *fou* qu'on leur a dépeint.

« Veuillez agréer, Monsieur, mes salutations bien distinguées.

« T. TIFFEREAU. »

« *P.-S.* — Je compte, Monsieur, que vous ferez paraître cette lettre dans votre prochain numéro. »

Voilà qui est fait. Puissent ces explications convaincre mes lecteurs du mérite de l'invention comme elles m'ont convaincu moi-même de la foi profonde et de la louable persévérance de l'inventeur.

SIMPLICE.

(*Petite Gironde*)



Paris, imp. A. Quelquejeu, rue Gerbert, 10.

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

Les Métaux sont des corps composés, mémoires présentés à l'Académie des Sciences, suivi de Paracelse et de l'Alchimie, par M. Franck, 2e édition (1857) . . **4 fr.** »

Mes Voyages au Mexique et ce qu'a été mon existence jusqu'à ce jour (1888) . . . . **1 fr. 25**

L'Or et la Transmutation des Métaux, 1 vol. in-16 Jésus cartonné (1889). . . . . **5 fr.** »

L'Art de faire de l'Or, 2e édition. Brochure de 64 pages in-8° (1892). . . . . **2 fr.** »

L'Accroissement de la Matière minérale, par Le Brun de Virloy, Ingénieur civil des Mines. — **La Transmutation des Métaux** (1893). . . . . **1 fr. 50**

L'Art de faire de l'Or, nouvelle Conférence avec planches des Acides Nitreux et Nitrique. Brochure de 72 pages (1894), franco . . . . **2 fr. 50**

La Crise Agricole, les causes qui l'ont provoquée et les moyens de la conjurer : Conférence faite le 3 Juin 1894, au Trocadéro . . . . **1 fr. 50**

La Crise Agricole, nécessité et moyens de procurer de l'eau à l'agriculture. — **La Crise Monétaire**, moyens de la conjurer. Conférence faite le 10 mars 1895, au Trocadéro . . . . **1 fr. 50**

CHEZ L'AUTEUR :

130, Rue du Théâtre, Paris-Grenelle.

PARIS. — IMPRIMERIE A. QUELQUEJEU, RUE GERBERT, 10.